

Статья поступила в редакцию 12.02.2023г.

DOI: 10.24412/2687-0053-2023-2-112-121

EDN: QHZCQA

Информация для цитирования:

Каменева Е.А., Епифанов Е.А., Трошков И.А. Малков Н.В., Власов В. С., Рудаева Е.В., Мозес В.Г., Елгина С.И., Мозес К.Б., Рыбников С.В., Центр Я. NEAR MISS. ИНВАЗИВНЫЙ КАНДИДОЗ, КАК ОСЛОЖНЕНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ) // Медицина в Кузбассе. 2023. №2. С. 112-121.

Каменева Е.А., Епифанов Е.А., Трошков И.А. Малков Н.В., Власов В. С., Рудаева Е.В., Мозес В.Г., Елгина С.И., Мозес К.Б., Рыбников С.В., Центр Я.

Кузбасская областная клиническая больница имени С.В. Беляева, Кемеровский государственный медицинский университет, Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия, Медицинский центр Сорока, Беэр Шева, Израиль



NEAR MISS. ИНВАЗИВНЫЙ КАНДИДОЗ, КАК ОСЛОЖНЕНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Цель исследования – анализ клинического случая «Near miss» на базе Кузбасской клинической больницы им. С.В. Беляева у пациентки, перенесшей новую коронавирусную инфекцию COVID-19, осложненную грибковым остеомиелитом костей лицевого черепа.

Материалы и методы. У пациентки 73 лет диагностирован хронический остеомиелит лобной кости, верхней, медиальной и нижней стенок глазницы, верхней челюсти и тела скуловой кости справа, менингит после перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19 средней степени тяжести. Данное осложнение потребовало оперативное вмешательство в объеме резекционной бифронтальной краниотомии, секвестрэктомии, резекции передней, задней стенок лобной пазухи, верхней, медиальной стенок правой орбиты, задних ячеек решетчатой кости, остеонекрэктомии верхней челюсти справа, нижней стенки и нижне-орбитального края правой орбиты, латеральной и нижней стенок носа справа, скуловой кости справа, удалении 1.3; 2.1; 2.2; 2.3 зубов. Течение послеоперационного периода осложнилось гнойным менингитом. В послеоперационном периоде пациентка находилась в отделении анестезиологии-реанимации в течение 31 суток, из которых в первые трое суток находилась на продленной ИВЛ, затем была переведена на самостоятельное дыхание.

Результаты. Своевременно выявленное мультидисциплинарное поражение, наблюдение пациентки с привлечением врачей челюстно-лицевой хирургии, нейрохирургов, оториноларингологов, офтальмологов-хирургов, неврологов, кардиологов и анестезиологов-реаниматологов позволило своевременно выявить возникшее грибковое поражение и провести оперативное вмешательство.

Выводы. Представленный клинический случай является ярким примером одного из серьезных осложнений перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19. Вирусная пневмония повышает восприимчивость пациентов к бактериальным и грибковым суперинфекциям, что осложняет хроническое течение заболеваний у многих пациентов в критическом состоянии. Учитывая трудности, связанные с диагностикой и ведением такой категории пациентов, существует острая необходимость в изучении эпидемиологии и характеристик этой вторичной инфекции.

Ключевые слова: COVID-19; инвазивный кандидоз; остеомиелит костей лицевого черепа; менингит

Kameneva E.A., Epifanov E.A., Troshkov I.A. Malkov N.V., Vlasov V. S., Rudaeva E.V., Moses V.G., Elgina S.I., Moses K.B., Rybnikov S.V., Center Yael

Kuzbass Regional Clinical Hospital named after S.V. Belyaev, Kemerovo State Medical University, Kemerovo State University, Kemerovo, Russia, Soroka Medical Centre, Be'er Sheva, Israel

NEAR MISS. INVASIVE CANDIDIASIS AS A COMPLICATION OF A NEW CORONAVIRUS INFECTION COVID-19 (CLINICAL CASE)

The purpose of the study – analysis of the clinical case "Near miss" on the basis of the Kuzbass Clinical Hospital named after S.V. Belyaev in a patient who had a new coronavirus infection COVID-19, complicated by fungal osteomyelitis of the bones of the facial skull.

Materials and methods. A 73-year-old female patient was diagnosed with chronic osteomyelitis of the frontal bone, upper, medial and lower walls of the orbit, upper jaw and body of the zygomatic bone on the right, meningitis after suffering a new coronavirus infection COVID-19 of moderate severity. This complication required surgical intervention in the scope of resection bifrontal craniotomy, sequestrectomy, resection of the anterior and posterior walls of the frontal sinus, superior and medial walls of the right orbit, posterior ethmoid cells, osteonecrectomy of the upper jaw on the right, inferior wall and inferior orbital margin of the right orbit, lateral and lower walls of the nose on the right, zygomatic bone on the right, removal 1.3; 2.1; 2.2; 2.3 teeth. The course of the postoperative period was complicated by purulent meningitis. In the postoperative period, the patient was in the anesthesiology-reanima-

tion department for 31 days, of which the first three days she was on prolonged mechanical ventilation, then she was transferred to spontaneous breathing.

Results. Timely detected multidisciplinary lesion, observation of the patient with the involvement of doctors of maxillofacial surgery, neurosurgeons, otorhinolaryngologists, ophthalmologists-surgeons, neurologists, cardiologists, and anesthesiologists-resuscitators, made it possible to timely identify the resulting fungal infection and perform surgery.

Conclusions. The presented clinical case is a vivid example of one of the serious complications of the new coronavirus infection COVID-19. Viral pneumonia increases the susceptibility of patients to bacterial and fungal superinfections, which complicates the clinical course of the disease in many critically ill patients. Given the difficulties associated with the diagnosis and management of this category of patients, there is an urgent need to study the epidemiology and characteristics of this secondary infection.

Key words: COVID-19; invasive candidiasis; osteomyelitis of the bones of the facial skull; meningitis

Начиная с декабря 2019 года, весь мир живет в условиях пандемии, связанной с распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19, которая приводит к тяжелым поражениям не только легких, но и всех органов и систем за счет развития эндотелиальной дисфункции, и повышает восприимчивость пациентов к бактериальным и грибковым суперинфекциям, включая инвазивный аспергиллез легких (COVID-ИА) и инвазивный кандидоз (COVID-ИК) [1, 2].

Развитие тяжелых инвазивных грибковых поражений обусловлено тем, что респираторные вирусы вызывают прямое повреждение эпителия дыхательных путей, позволяя аспергилам проникать в ткани. Кроме этого, у пациентов с COVID-19 уменьшается популяция Т-клеток, особенно у пациентов с тяжелым течением заболевания. Установлено, что тяжелая лимфопения является фактором, предсказывающим риск инвазивной плесени, например, у пациентов с гематологическими злокачественными новообразованиями [3-9].

Факторами риска развития COVID-ИА и COVID-ИК является пребывание пациента в отделении реанимации и интенсивной терапии, проведение искусственной вентиляции легких (ИВЛ), широкое применение высоких доз глюкокортикостероидов и генно-инженерных биологических препаратов, которые вызывают стойкую и по времени длительную иммуносупрессию организма. Наиболее подвержены риску грибковой инфекции пациенты с тяжелой сопутствующей патологией, такой как сахарный диабет, онкологические и гематологические заболевания [10-12].

Инвазивная грибковая инфекция на сегодняшний день становится серьезной вторичной инфекцией у пациентов с COVID-19 и ОРДС, и два зарубежных исследования показали повышенный уровень смертности: на 16 % и 25 % по сравнению с пациентами без признаков инвазивного аспергиллеза. Затрудняет постановку своевременного и правильного диагноза COVID-ИА и COVID-ИК сложная диагностика: низкая чувствительность обнаружения циркулирующего галактоманна в сыворотке крови (не более 20 %) и малоинформативное исследование промывных вод бронхов, полученных при проведении бронхоскопии. Поводом для проведения бронхоскопии является выявление прогрессирующего распространения инфильтрации, появление новых инфильтратов или инфильтратов с деструкцией по данным МСКТ, или рентгенологического исследования легких [13-17].

Любой из следующих клинических признаков: рефрактерная лихорадка в течение 3 дней и более, новая лихорадка после периода понижения температуры более 48 часов на фоне соответствующей антибактериальной терапии при отсутствии какой-либо другой очевидной причины, ухудшение респираторного статуса (например, тахипноэ или увеличение потребности в кислороде), кровохарканье, могут стать поводом для проведения диагностических исследований у пациентов с рефрактерной дыхательной недостаточностью, несмотря на получение всей медицинской помощи, рекомендованной для пациентов с COVID-19, находящихся в критическом состоянии [3, 4, 12, 16].

Таким образом, учитывая низкую лабораторную выявляемость инвазивной грибковой инфекции, чаще всего диагноз выставляется на основании клинической картины и проводится противогрибковая терапия, направленная на лечение COVID-ИА и COVID-ИК [12, 14, 15].

В статье приведен клинический случай «Near miss» на базе Кузбасской клинической больницы им. С.В. Беяева у пациентки, перенесшей новую коронавирусную инфекцию COVID-19, осложненную грибковым остеомиелитом костей лицевого черепа.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В ноябре 2021 года **пациентка Б.** 73 лет, была госпитализирована в Кузбасскую клиническую больницу им. С.В. Беяева в экстренном порядке с предварительным диагнозом:

Основной: Хронический остеомиелит верхней челюсти справа, хронический полисинусит справа, аспергиллез?

Сопутствующий: СД 2 типа, диабетическая полинейропатия нижних конечностей, сенсорная форма. Ожирение III степени, абдоминальный тип. Гипертоническая болезнь, III стадия, степень 3, риск 4. Подагрический артрит.

Из анамнеза: в августе 2021 года находилась на стационарном лечении по поводу новой коронавирусной инфекции COVID-19 средней степени тяжести. Во время госпитализации впервые был выявлен отек мягких тканей век справа, острый гнойный полисинусит. На фоне перенесенного инфекционного заболевания произошла потеря зрения правого глаза.

В сентябре 2021 года была проведена госпитализация в оториноларингологическое отделение с

диагноз: Острый гнойно-некротический полисинусит справа, затянувшееся течение, реактивный отек век OD, синдром вершины орбиты, атрофия зрительного нерва справа. Было проведено оперативное лечение: эндоскопическая полисинусотомия справа. При гистологическом и бактериологическом исследовании операционного биоматериала обнаружены скопления мицелия плесневых грибов (вид не установлен). После проведенного оперативного и консервативного лечения была выписана с положительной динамикой.

Через месяц ухудшение состояния и повторная госпитализация в оториноларингологическое отделение с **диагнозом:** Острый гнойный периостит верхней челюсти от 1.7, 1.6, 1.4 зубов, острый гнойный гайморит справа. Проведено удаление зубов 1.7, 1.6, 1.4 и периостотомия. Улучшения самочувствия пациентка не отмечала, продолжала лечение под наблюдением врача-оториноларинголога амбулаторно, с связи с чем была госпитализирована в челюстно-лицевое хирургическое отделение (ЧЛХ) ККБ им. С.В. Беляева.

При поступлении состояние пациентки ближе к средней степени тяжести за счет хронического воспалительного процесса в области костей лицевого скелета. Рост – 158 см, вес – 92 кг, ИМТ – 39,8. Температура тела 36,3°C, АД 130/80 мм рт. ст., ЧСС 78 ударов в минуту, ЧД 16 в минуту, SpO₂ 98 %.

При локальном осмотре определялся отек верхнего и нижнего века справа по типу лимфостаза, при пальпации ткани мягкие, безболезненные. Глазная щель правого глаза сомкнута за счет отека, движения глазного яблока сохранены, как и ощущение света. При пальпации тканей в проекции стенки гайморовой пазухи справа, лобной пазухи отмечалась умеренная болезненность. Открытие рта было в полном объеме, в полости рта определялась припухлость в области твердого неба справа, при пальпации ткани мягкие, слабо болезненные. В области альвеолярного отростка на уровне отсутствующего зуба 1.4 имелся свищевой ход со скудным мутным отделяемым.

По данным МСКТ диагностировано течение хронического пансинусита с утолщением слизистой оболочки, наличием содержимого промежуточной плотности, деструкция стенок лобных пазух, правой гайморовой пазухи (включая нижнюю и медиальную стенки орбиты), ячеек решетчатого лабиринта, твердого неба; отмечены множественные костные резорбирующиеся секвестры лобной кости, передней стенки правой гайморовой пазухи, твердого неба; перфоративные отверстия в стенке дна передней черепно-мозговой ямки (ПЧЯ); состояние после оперативного вмешательства, удаления 1.7, 1.6, 1.4 зубов, периостотомии (рис. 1).

Лабораторно при поступлении: анемия средней степени тяжести, повышение С-реактивного белка (36,3 мг/л).

Проведена консультация *офтальмолога:* выявлено отсутствие зрения правого глаза OD: Vis

OD = 0, Vis OS = 0,3 при коррекции 0,7. OD был мягкий, безболезненный, имелся водянистый отек век, подвижность глазного яблока в полном объеме. Роговица прозрачная, влага прозрачная, радужка атрофичная, зрачок в центре, круглый, ригидный, реакция на свет отсутствовала. Имелись начальные признаки помутнения в хрусталике. В стекловидном теле отмечалась мелкая деструкция. На глазном дне диск зрительного нерва был бледный, монотонный с четкими границами, вены были расширены и извиты, артерии сужены и извиты. В макулярной зоне отмечались мелкодисперсные очаги. OS спокоен.

Учитывая мультидисциплинарное поражение, был проведен консилиум с привлечением врачей челюстно-лицевой хирургии, нейрохирурга, оториноларинголога, офтальмолога-хирурга, невролога, кардиолога, эндокринолога и анестезиолога-реаниматолога. Заключение: после проведения предоперационной подготовки провести мультидисциплинарное оперативное вмешательство.

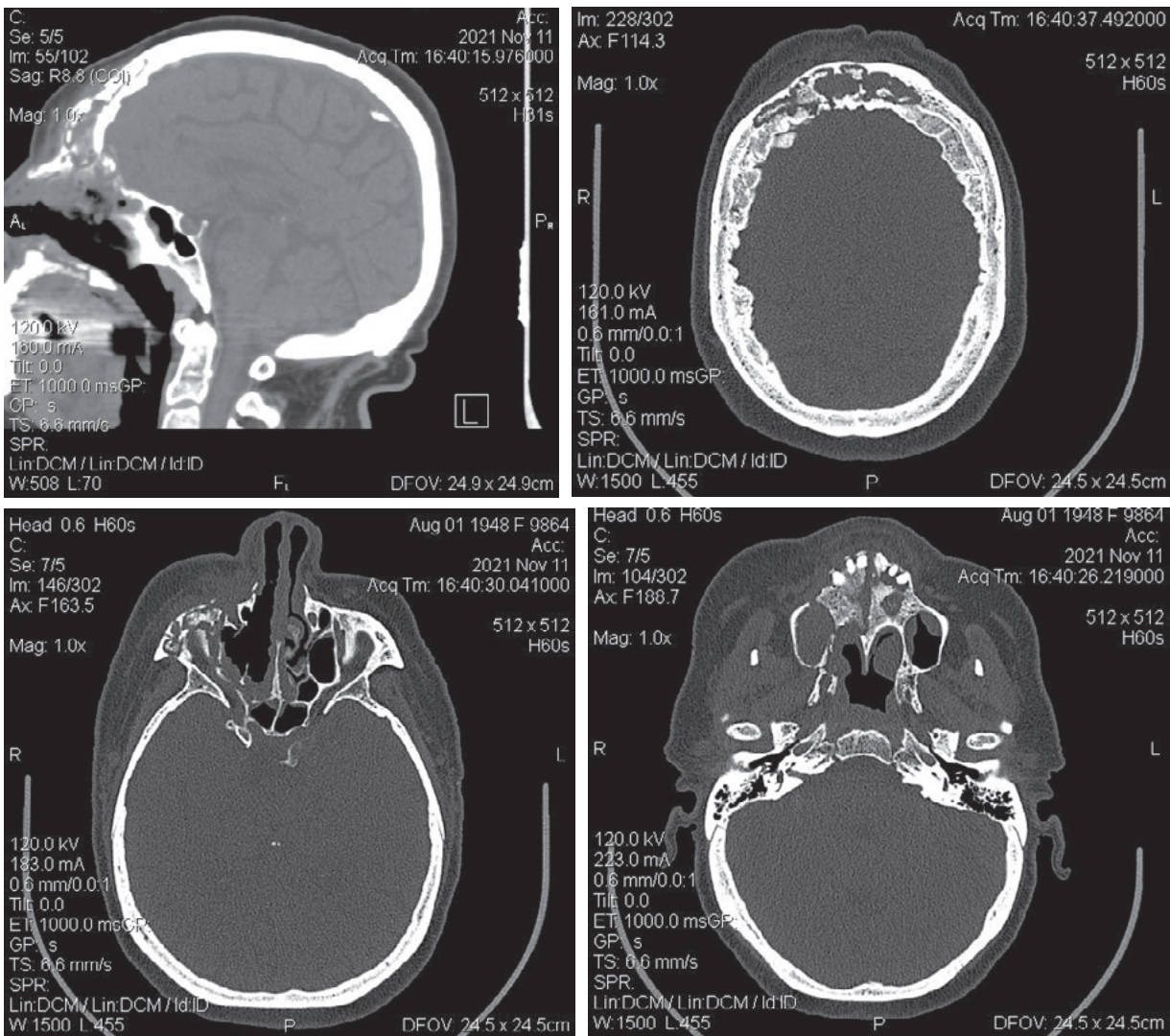
При предоперационной подготовке было проведено МСКТ головного мозга для исключения тромбоза кавернозного синуса, а также бактериальное исследование гнойного отделяемого из раны с определением чувствительности к антибиотикам. Была выделена *Candida albicans* 10², чувствительная к флуконазолу и вориконазолу; *Enterobacter* spp. 10⁴, чувствительный к эртапенему и меропенему; *Corynebacterium* spp. 10⁷, чувствительный к ванкомицину и линезолиду; *Klebsiella pneumoniae* 10², резистентная ко всему спектру антибиотиков, чувствительность которых определяется в нашей лаборатории; *Streptococcus* spp. *viridans* 10⁷, чувствительный к тетрациклину и ванкомицину.

Рентгенологически в легких был выявлен пневмофиброз, инфильтративных изменений не было. По данным ЭКГ диагностирована гипертрофия левого желудочка и замедление внутрипредсердной проводимости. Гликемический профиль в пределах нормальных значений, соответствующих целевому HbA1C менее 8,0 %.

Была назначена антибактериальная терапия согласно чувствительности – имипенем/циластатин 500 мг + 500 мг 3 раза в сутки в/в капельно методом продленных инфузий; ванкомицин 1 г 2 раза в сутки в/в капельно медленно, продолжительность инфузии не менее 1 часа и флуконазол 150 мг 1 раз в сутки внутрь.

После проведения предоперационной подготовки было проведено оперативное вмешательство под ЭТН в объеме: резекционная бифронтальная краниотомия, секвестрэктомия. Резекция передней, задней стенок лобной пазухи, верхней, медиальной стенок правой орбиты, резекция задних ячеек решетчатой кости. Установка промывной дренажной системы. Остеонекрэктомия верхней челюсти справа, нижней стенки и нижне-орбитального края правой орбиты, латеральной и нижней стенок носа справа, скуловой кости справа. Удаление 1.3; 2.1; 2.2; 2.3 зубов.

Рисунок 1
МСКТ картина поражения костей черепа до операции
Figure 1
MSCT picture of the lesion of the skull bones before surgery



Течение анестезиологического обеспечения было стабильное, гемодинамические показатели удовлетворительные, стабильные, без инотропной поддержки. АД – 115-150/70-90 мм рт. ст., ЧСС 60-70 ударов в минуту, SpO₂ 98-99 %. Кровопотеря составила 1000 мл, диурез 300 мл без стимуляции. Инфузионная в общем объеме 3000 мл (NaCl 0,9% 500 мл, стерофундин – 1000 мл, гелофузин 500 мл, СЗП В(III) 500 мл, эритроцитарная взвесь В(III) положительная 500 мл).

Интраоперационно: диагностирована гнойная деструкция передней стенки лобной кости, лобной пазухи, множество костных секвестров. Из пяти фрезевых отверстий была выполнена бифронтальная резекционная трепанация со вскрытием лобной пазухи и выполнена резекция измененной передней и задней стенок лобной пазухи. Лобные пазухи

были заполнены грануляционной тканью, которые активно кровоточили, измененные ткани были удалены. Была проведена резекция транскраниально задних ячеек решетчатой кости, резекция верхней и медиальной стенок правой орбиты. При этом определялось множество истонченной твердой мозговой оболочки (ТМО), местами последняя отсутствовала. Участки отсутствующей ТМО были герметизированы тахокомбом. С передней поверхности левого бедра дополнительным линейным разрезом был взят участок портняжной мышцы вместе с фасцией и герметично уложен в дефект передней черепной ямки (ПЧЯ) фасцией в просвет полости носа. Мышца была подшита к апоневрозу спереди, ТМО сзади. Сверху дополнительно была проведена герметизация надкостничным лоскутом и фиксацией к ТМО, а также герметизация тахокомбом. Дополнительно

была проведена клеевая композиция EVICEL. На ТМО дополнительно установлены 4 промывных дренажа (2 входных, 2 выпускных) (рис. 2).

В ходе операции были удалены пораженные ткани, 1.3; 2.1; 2.2; 2.3 зубы, после чего открылась гайморова полость, заполненная гиперплазированной слизистой и полипами. Определялась секвестрация нижней стенки орбиты, ниже-орбитального края, наружной и нижней стенок правой половины носа. При помощи кусачек были удалены измененные ткани, после чего образовалась единая полость, объединяющая правую гайморову, носовую полости, решетки и полость рта. Было проведено обильное промывание, полость заполнили турундой с йодоформом, конец которой был выведен в правую ноздрю. Для разобщения носа с полостью рта проведено ушивание слизистой преддверия со слизистой оболочкой твердого неба. Все удаленные ткани были направлены на гистологическое исследование.

В послеоперационном периоде пациентка находилась в отделении анестезиологии-реанимации в течение 31 суток, из которых в первые трое суток была на продленной ИВЛ, затем была переведена на самостоятельное дыхание.

МСКТ головного мозга и лицевого черепа, выполненная на 4-е сутки послеоперационного периода, соответствовала объему проведенного оперативного вмешательства (рис. 3). Учитывая полученную интраоперационную картину поражения костей черепа, трудности в диагностике грибковой инфекции, у больной не представлялось возможным исключить клинически COVID-ИК или COVID-ИА, в связи с чем был отменен флуконазол и назначен каспофунгин в лечебных дозировках (70 мг в первые сутки, затем по 50 мг в сутки).

После экстубации состояние пациентки было стабильное, по шкале комы Глазго (ШКГ) 14 баллов, на самостоятельном дыхании, SpO₂ 98-99 % на атмосферном воздухе, гемодинамические показатели

стабильные, температура тела нормальная, питание смешанное (зондовое энтеральное и парентеральное), диурез достаточный.

Лабораторно в послеоперационном периоде была выявлена умеренная анемия, лейкоцитоз не превышал $10,8 \times 10^9$ /л, гликемический профиль стабильный. На третьи сутки послеоперационного периода было отмечено нарастание лейкоцитоза до $15,8 \times 10^9$ /л без температурной реакции, в связи с чем, для контроля была проведена пункция субарахноидального пространства, получен неизменный ликвор. Несмотря на это, на седьмые сутки послеоперационного периода ухудшение неврологического статуса пациентки: по ШКГ 12-13 баллов, появилось психо-моторное возбуждение, повышение температуры тела до субфебрильных цифр, при этом лабораторно без воспалительной реакции крови (лейкоциты $9,34 \times 10^9$ /л, СРБ – 73 г/л, прокальцитонинный тест – 0,1), что могло быть обусловлено иммуносупрессией из-за длительности течения патологического процесса и частых госпитализаций. Со стороны операционной раны признаков воспаления не было, рентгенологически в легких без инфильтративных изменений, со стороны желудочно-кишечного тракта и мочевыделительной системы без патологических изменений.

В связи с чем, было принято решение вновь провести пункцию субарахноидального пространства, по результатам которой у пациентки был выявлен гнойный менингит, осложнивший течение послеоперационного периода (табл. 1).

Кроме выявленного нейтрофильного цитоза в ликворе и ухудшения общемозговой симптоматики, никаких других признаков сепсиса или течения инфекционного системного воспалительного ответа у пациентки не обнаружено (табл. 2, рис. 4), шкала полиорганной недостаточности SOFA не превышала 2 баллов, температурная реакция отсутствовала на протяжении всего периода лечения.

Рисунок 2

Фотографии этапа оперативного лечения: Секвестры лобной кости. Формирование фрезевых отверстий, бифронтальная резекционная краниотомия, секвестрэктомия. Участки пораженной, отсутствующей ТМО.

Figure 2

Photos of the stage of surgical treatment: Sequesters of the frontal bone. Formation of burr holes, bifrontal resection craniotomy, sequestrectomy. Areas of affected, absent DM

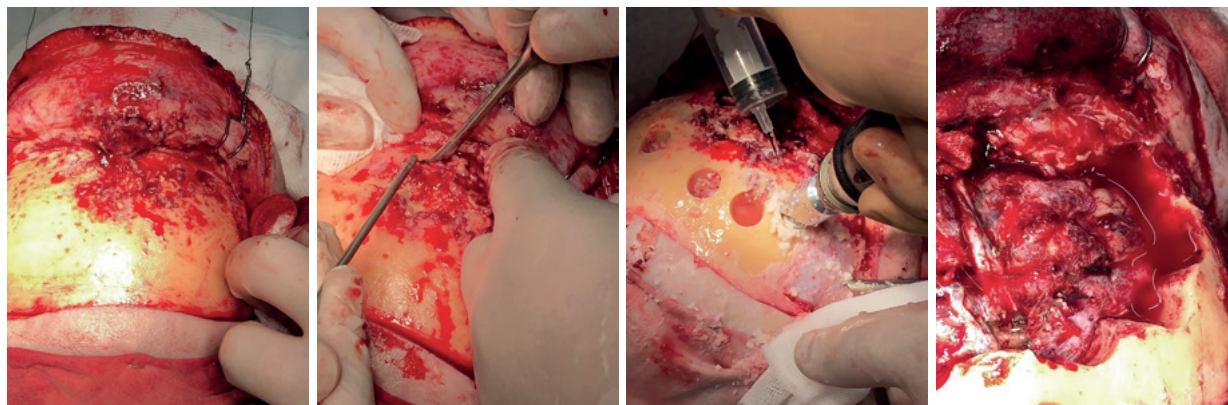


Таблица 1
Динамика лабораторного исследования спинно-мозговой жидкости
Table 1
Dynamics of laboratory research of cerebrospinal fluid

Параметр	25.11.21	01.12.21	02.12.21	03.12.21	05.12.21	07.12.21	10.12.21	11.12.21	19.12.21
Цвет	бесцветный	бесцветный	бесцветный	желтый (ксантохромный)	желтый (ксантохромный)	бесцветный	бесцветный	бесцветный	бесцветный
Прозрачность	прозрачная	-	прозрачная	мутная	прозрачная	прозрачная	прозрачная	прозрачная	прозрачная
Белок (метод ПГК)	0.27	1.2	0.666	0.572	1.96	0.65	0.37	0.48	0.393
Цитоз	3/3	12800/3	240/3	155/3	336/3	288/3	632/3	350/3	-
Эритроциты (неизмененные)	500	2500	отр	2000	1500	1500	500	2000	500
Формула (Нейтрофилы)	-	75	73	64	58	65	95	85	70
Формула (Лимфоциты)	3	25	27	35	42	35	5	15	30
Формула (Моноциты)	-	-	-	1	-	-	-	-	-

Рисунок 3
МСКТ картина костей черепа после операции
Figure 3
MSCT picture of the skull bones after surgery

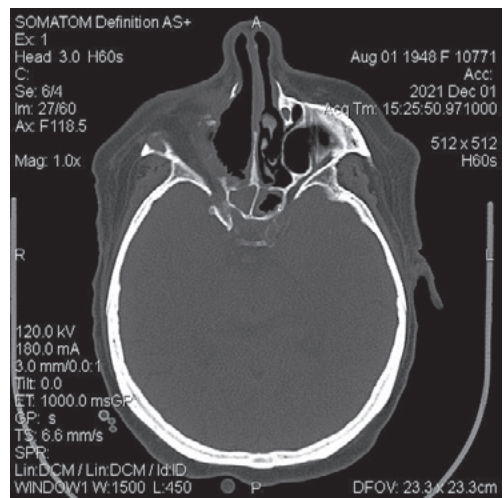
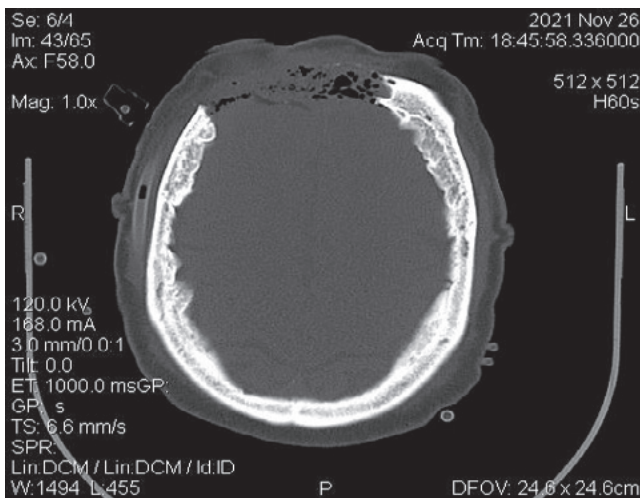
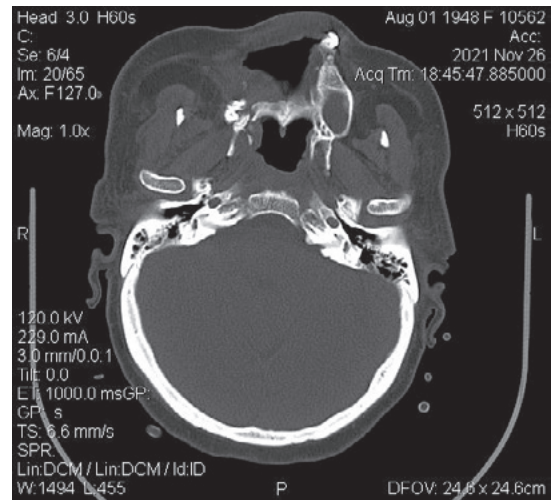
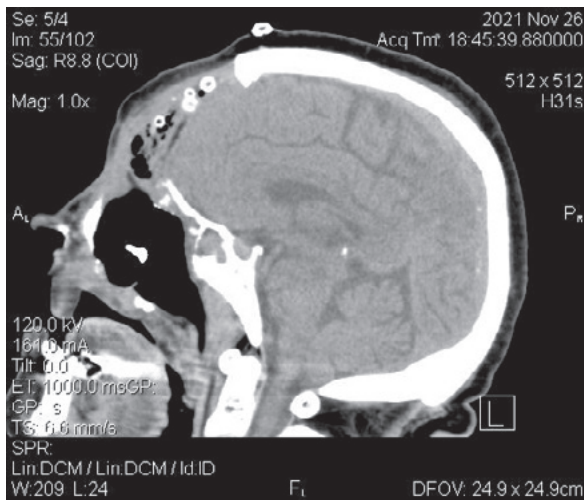
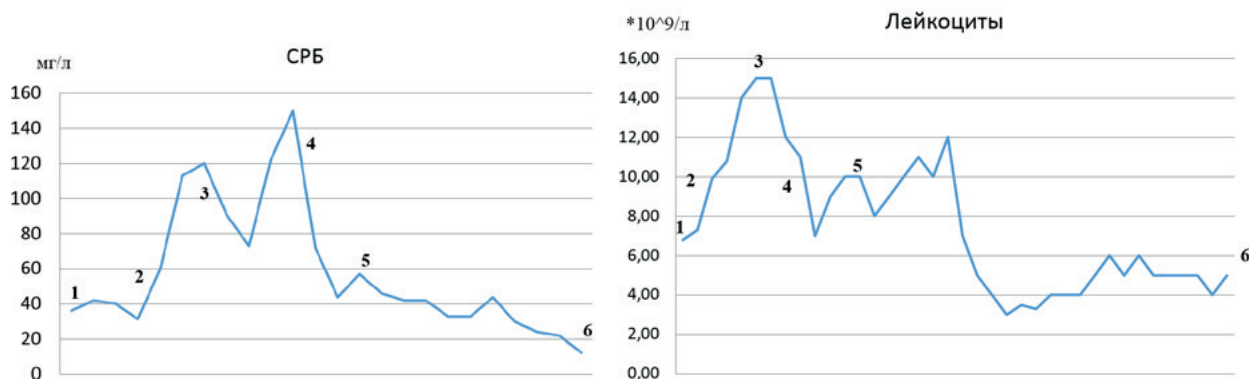


Таблица 2
Динамика прокальцитонинового теста
Table 2
Dynamics of procalcitonin test

Параметр	24.11.21	01.12.21	03.12.21	07.12.21	12.12.21	22.12.21
Прокальцитонин	0.24	0.1	0.15	0.09	0.5	0.06

Рисунок 4
Динамика уровня С-реактивного белка и лейкоцитов в крови
Figure 4
Dynamics of the level of C-reactive protein and leukocytes in the blood



Учитывая воспалительные изменения ликвора (цитоз 12800/3), высокий риск развития несостоятельности пластики ПЧЯ на фоне постоянной промывной системы, последнюю было решено убрать. Длительность стояния промывной системы составила 9 суток. С целью санации ликвора решено было наложить наружный люмбальный дренаж с последующим выведением до 150 мл ликвора в сутки и двукратным введением 100 мг ванкомицина в разведении на 10 мл раствора 0,9 % натрия хлорида эндлюмбально.

Антибактериальная терапия была продолжена согласно полученным результатам посева раневого содержимого, был вновь выделен *Enterobacter* spp. 10⁴, чувствительный к меропенему и эртапенему: меропенем 1000 мг 3 раза в сутки в сочетании с амикацином 500 мг 1 раз в сутки.

По данным МСКТ головного мозга в динамике, новых патологических находок выявлено не было. На МСКТ органов грудной клетки: на верхушке левого легкого была обнаружена полость 10 × 8 × 9 мм с ровной стенкой толщиной 1-1,5 мм, без перифокальных изменений и содержания жидкости. Отмечены округлые очаговые образования с ровным, чётким контуром, без перифокальных изменений слева в С1-2 размером 3 мм, в С6 - 5 × 5 × 6 мм, справа в С6 - 3 мм. В обоих лёгких были видны линии фиброза, кальцинаты 2-4 мм (рис. 5). Таким образом, по данным КТ-легких нельзя было исключить мицетому — хроническое, специфическое гранулематозное заболевание грибковой природы, возбудителями которой являются дематиевые грибы (эумикотическая мицетома) или актиномицеты (актиномицетома). Несмотря на данные рентгенологи-

ческой картины, в промывных водах бронхов обнаружить грибковую инфекцию не удалось.

В течение девяти суток, ежедневно, методом пассивного оттока эвакуировалось 150 мл ликвора. На восьмые сутки была проведена смена антибактериальной терапии, вводимой интратекально. Ванкомицин был отменен и продолжено введение 5 мг полимиксина, разведенного в 10 мл 0,9 % натрия хлорида, интратекально 1 раз в сутки.

На десятые сутки, после установки люмбального дренажа, лабораторные показатели ликвора практически нормализовались, эвакуация ликвора и введение антибиотика продолжено было с периодичностью 1 раз в 48 часов.

Только на восемнадцатые сутки лабораторные показатели ликвора соответствовали нормальным значениям, результат посева ликвора на микрофлору не выделил микробы и дренаж был удален.

На тридцать вторые сутки после проведенного оперативного вмешательства и пятые сутки после удаления люмбального дренажа, пациентка в стабильном состоянии была переведена в профильное отделение. При переводе объективно: в сознании, по ШКГ 15 баллов, на самостоятельном дыхании, умеренно активна в пределах постели, лабораторно компенсирована.

Через сутки после перевода в отделение челюстно-лицевой хирургии, пациентка была переведена на реабилитационный этап с последующей выпиской домой.

Заключительный диагноз:

Основной: послеоперационный: Хронический остеомиелит лобной кости, верхней, медиальной и нижней стенок глазницы, верхней челюсти и тела

Рисунок 5
КТ легких
Figure 5
CT scan of the lungs

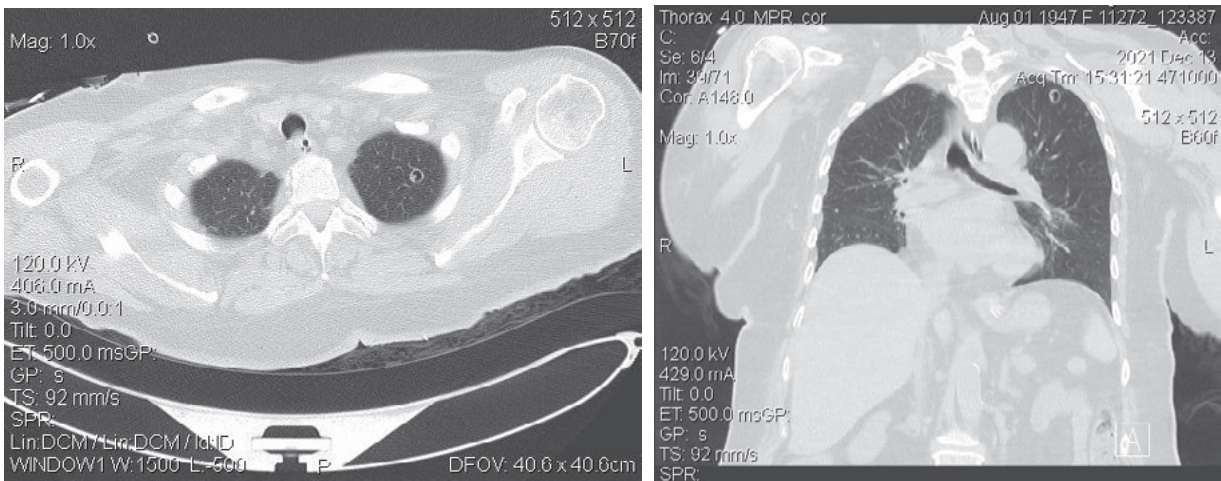


Рисунок 6
Фото пациентки на 26 сутки после выписки
из стационара
Figure 6
Photo of the patient on the 26th day after discharge
from the hospital

Рисунок 7
Фото пациентки спустя 4 месяца после выписки
из стационара
Figure 7
Photo of the patient 4 months after discharge from
the hospital



скуловой кости справа. Хронический полисинусит справа.

Осложнения основного: Менингит.

Сопутствующий: СД 2 типа. Диабетическая полинейропатия нижних конечностей, сенсорная форма. Ожирение III степени, абдоминальный тип. Гипертоническая болезнь, III стадия, степень АГ 3, риск 4. Подагрический артрит. Диссеминированный процесс легких вероятно грибковой этиологии. Аспергилома левого лёгкого. Кальцинаты лёгких. Пневмофиброз. Вторичная легочная гипертензия. Кардиомегалия. ХСН 2А ФК 2.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленный клинический случай является ярким примером одного из серьезных осложнений

перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19.

Вирусная пневмония повышает восприимчивость пациентов к бактериальным и грибковым суперинфекциям, что осложняет клиническое течение заболевания у многих пациентов в критическом состоянии. По данным Европейской организации по изучению и лечению рака и исследования микозов, определенное инвазивного грибкового заболевания, разработанное Group Education and Research Consortium, показало, что многие пациенты с вто-

ричной грибковой инфекцией не могут быть классифицированы, что приводит к пропущенным диагнозам. Учитывая трудности, связанные с диагностикой и ведением такой категории пациентов, существует острая необходимость в изучении эпидемиологии и характеристик этой вторичной инфекции. В связи с чем, Европейская конфедерация медицинской микологии и Международное общество микологии человека и животных учредили группу экспертов, чтобы предложить согласованные и предо-

ставить современные рекомендации по ведению, диагностике и лечению таких пациентов.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Schauwvlieghe AFAD, Rijnders BJA, Philips N, et al. Invasive aspergillosis in patients admitted to the intensive care unit with severe influenza: a retrospective cohort study. *Lancet Respir Med.* 2018; 6: 782-792.
2. Donnelly JP, Chen SC, Kauffman CA, et al. Revision and update of the consensus definitions of invasive fungal disease from the European Organization for Research and Treatment of Cancer and the Mycoses Study Group Education and Research Consortium. *Clin Infect Dis.* 2020; 71: 1367-1376.
3. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020; 382: 1708-1720.
4. Koehler P, Cornely OA, Böttiger BW, et al. COVID-19 associated pulmonary aspergillosis. *Mycoses.* 2020; 63: 528-534.
5. Alanio A, Dellièrre S, Fodil S, Bretagne S, Mégarbane B. Prevalence of putative invasive pulmonary aspergillosis in critically ill patients with COVID-19. *Lancet Respir Med.* 2020; 8: e48-49.
6. van Arkel ALE, Rijpstra TA, Belderbos HNA, van Wijngaarden P, Verweij PE, Bentvelsen RG. COVID-19 associated pulmonary aspergillosis. *Am J Respir Crit Care Med.* 2020; 202: 132-135.
7. Arastehfar A, Carvalho A, van de Veerdonk FL, et al. COVID-19 associated pulmonary aspergillosis (CAPA) – from immunology to treatment. *J Fungi (Basel).* 2020; 6: 91.
8. Gangneux JP, Reizine F, Guegan H, et al. Is the COVID-19 pandemic a good time to include aspergillus molecular detection to categorize aspergillosis in ICU patients? A monocentric experience. *J Fungi (Basel).* 2020; 10: 105.
9. Bartoletti M, Pascale R, Cricca M, et al. Epidemiology of invasive pulmonary aspergillosis among COVID-19 intubated patients: a prospective study. *Clin Infect Dis.* 2020; published online July 28. DOI: 10.1093/cid/ciaa1065.
10. White PL, Dhillion R, Cordey A, et al. A national strategy to diagnose COVID-19 associated invasive fungal disease in the ICU. *Clin Infect Dis.* 2020; published online Aug 29. DOI: 10.1093/cid/ciaa1298
11. Qin C, Zhou L, Hu Z, et al. Dysregulation of immune response in patients with COVID-19 in Wuhan, China. *Clin Infect Dis.* 2020; 71: 762-768.
12. Stanzani M, Vianelli N, Cavo M, Kontoyiannis DP, Lewis RE. Development and internal validation of a model for predicting 60-day risk of invasive mould disease in patients with haematological malignancies. *J Infect.* 2019; 78: 484-490.
13. Wahidi MM, Lamb C, Murgu S, et al. American Association for Bronchology and Interventional Pulmonology (AABIP) statement on the use of bronchoscopy and respiratory specimen collection in patients with suspected or confirmed COVID-19 infection. *J Bronchology Interv Pulmonol.* 2020; 27: e52-54.
14. Torregio A, Pajares V, Fernández-Arias C, Vera P, Mancebo J. Bronchoscopy in patients with COVID-19 with invasive mechanical ventilation: a single-center experience. *Am J Respir Crit Care Med.* 2020; 202: 284-287.
15. Wölfel R, Corman VM, Guggemos W, et al. Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019. *Nature.* 2020; 581: 465-469.
16. Bullard J, Dust K, Funk D, et al. Predicting infectious SARS-CoV-2 from diagnostic samples. *Clin Infect Dis.* 2020; published online May 22. DOI: 10.1093/cid/ciaa638
17. White PL. ECMM webinar on COVID-19 associated aspergillosis: point of care diagnosis – soon reality? Oct 1, 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=xY595itDbVo>.

Сведения об авторах:

КАМЕНЕВА Евгения Александровна, доктор мед. наук, зам. главного врача по анестезиолого-реанимационной помощи, ГАУЗ ККБ им. С.В. Беляева, г. Кемерово, Россия.

E-mail: evg-kameneva@yandex.ru

ЕПИФАНОВ Евгений Александрович, врач анестезиолог-реаниматолог, отделение анестезиологии-реанимации, ГАУЗ ККБ им. С.В. Беляева, г. Кемерово, Россия.

E-mail: epifan2295@gmail.com

ТРОШКОВ Иван Андреевич, врач анестезиолог-реаниматолог, отделение анестезиологии-реанимации, ГАУЗ ККБ им. С.В. Беляева, г. Кемерово, Россия.

E-mail: ivantroshkov23@yandex.ru

Information about authors:

KAMENEVA Evgenia Aleksandrovna, doctor of medical sciences, deputy chief physician for anesthesiology and resuscitation care, Kuzbass Regional Clinical Hospital named after S.V. Belyaev, Kemerovo, Russia.

E-mail: evg-kameneva@yandex.ru

EPIFANOV Evgeniy Alexandrovich, anesthesiologist-resuscitator, department of anesthesiology and resuscitation, Kuzbass Regional Clinical Hospital named after S.V. Belyaev, Kemerovo, Russia.

E-mail: epifan2295@gmail.com

TROSHKOV Ivan Andreevich, anesthesiologist-resuscitator, department of anesthesiology-resuscitation, Kuzbass Regional Clinical Hospital named after S.V. Belyaev, Kemerovo, Russia.

E-mail: ivantroshkov23@yandex.ru

МАЛКОВ Николай Васильевич, зав. отделением челюстно-лицевой и пластической хирургии, ГАУЗ ККБ им. С.В. Беляева, г. Кемерово, Россия. E-mail: kokbclh@mail.ru

ВЛАСОВ Вадим Сергеевич, врач анестезиолог-реаниматолог, отделение анестезиологии-реанимации, ГАУЗ ККБ им. С.В. Беляева, г. Кемерово, Россия. E-mail: river1313@gmail.com

РУДАЕВА Елена Владимировна, канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры акушерства и гинекологии им. профессора Г.А. Ушаковой, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия.

E-mail: rudaeva@mail.ru

МОЗЕС Вадим Гельевич, доктор мед. наук, доцент, директор Медицинского института, ФГБОУ ВО КемГУ; зам. главного врача по научной деятельности, ГАУЗ ККБ им. С.В. Беляева, г. Кемерово, Россия. E-mail: vadimmoses@mail.ru

ЕЛГИНА Светлана Ивановна, доктор мед. наук, доцент, профессор кафедры акушерства и гинекологии им. Г.А. Ушаковой, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия.

E-mail: elginas.i@mail.ru

МОЗЕС Кира Борисовна, ассистент, кафедра поликлинической терапии и сестринского дела, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: kbsolo@mail.ru

РЫБНИКОВ Сергей Валерьевич, доктор мед. наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии им. Г.А. Ушаковой, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия.

E-mail: rybnikoff.s@mail.ru

ЦЕНТЕР Яэль, патологоанатом, Медицинский центр Сорока, Беэр Шева, Израиль. E-mail: tsenter1998@mail.ru

MALKOV Nikolai Vasilyevich, head of the department of maxillofacial and plastic surgery, Kuzbass Regional Clinical Hospital named after S.V. Belyaev, Kemerovo, Russia. E-mail: kokbclh@mail.ru

VLASOV Vadim Sergeevich, anesthesiologist-resuscitator, department of anesthesiology and resuscitation, Kuzbass Regional Clinical Hospital named after S.V. Belyaev, Kemerovo, Russia.

E-mail: river1313@gmail.com

RUDAEVA Elena Vladimirovna, candidate of medical sciences, docent, docent of the department of obstetrics and gynecology named after G.A. Ushakova, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia.

E-mail: rudaeva@mail.ru

MOZES Vadim Gelievich, doctor of medical sciences, docent, director of the Medical Institute, Kemerovo State University; deputy chief physician for research activities, Kuzbass Regional Clinical Hospital named after S.V. Belyaev, Kemerovo, Russia. E-mail: vadimmoses@mail.ru

ELGINA Svetlana Ivanovna, doctor of medical sciences, docent, professor of the department of obstetrics and gynecology named after G.A. Ushakova, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia.

E-mail: elginas.i@mail.ru

MOZES Kira Borisovna, assistant, department of polyclinic therapy and nursing, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia.

E-mail: kbsolo@mail.ru

RYBNIKOV Sergey Valerievich, doctor of medical sciences, professor of the department of obstetrics and gynecology named after G.A. Ushakova, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia.

E-mail: rybnikoff.s@mail.ru

CENTER Yael, pathologist, Soroka Medical Center, Beer Sheva, Israel. E-mail: tsenter1998@mail.ru

Корреспонденцию адресовать: ЕЛГИНА Светлана Ивановна, 650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22 а, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России.

Тел: 8 (3842) 73-48-56 E-mail: elginas.i@mail.ru